

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-072990
(43)Date of publication of application : 06.03.1992

(51)Int.Cl. H04N 9/64
H04N 17/04

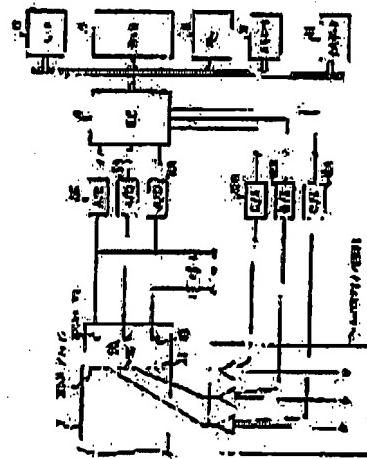
(21)Application number : 02-184227 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 13.07.1990 (72)Inventor : OSHIMA JUNICHI

(54) MONITOR TELEVISION SET

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain automatic adjustment to a white balance without use of an optical sensor by providing an adjustment means adjusting a CRT drive circuit so that each cathode current measured by a measurement means is matched with a cathode current calculated by an operation means.

CONSTITUTION: A color temperature data and a brightness data are entered in a system controller 6 by the operation of the user from a keyboard 8 or an input port 9 of an external equipment. An actual cathode current is measured by A/D converters 5R, 5G, 5B and inputted to the system controller 6, then the measured actual cathode current is compared with each calculated cathode current and a control signal for gain adjustment or bias adjustment to a CRT drive circuit section 4 is fed via D/A converter 12R, 12G, 12B so that the measured value is matched with the calculated value. The supply of the control signal is continued till the measured value is matched with the calculated value.



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-72990

⑬ Int. Cl.

H 04 N 8/64
17/04

機別記号

内整理番号

F 7083-5C
C 8839-5C

⑭ 公開 平成4年(1992)3月6日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 モニタテレビジョン

⑯ 特願 平2-184227

⑰ 出願 平2(1990)7月13日

⑱ 発明者 大島順一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
 ⑲ 出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 ⑳ 代理人 弁理士 鳥鷹篤夫

明細書

1. 発明の名称

モニタテレビジョン

2. 特許請求の範囲

(1) カラー映像を出力するモニタテレビジョンにおいて、

陰極線管における3原色各電子管のカソード電流値を測定する測定手段と、

少なくとも、当該モニタテレビジョンのカソード電流と輝度との関数式を構成する係数、及び当該モニタテレビジョンの3原色蛍光体の色度点とを記憶する記憶手段と、

当該モニタテレビジョン外部から任意の色温度データ及び輝度データを入力することができる入力手段と、

前記入力手段から入力された輝度データと色温度データ、及び前記記憶手段に記憶された前記3原色蛍光体の色度点から、該入力された輝度データと色温度データに相当する前記3原色蛍光体の輝度を算出し、この3原色蛍光体の輝度と前記記憶手段に記憶された前記係数に基づ

き半段に記憶された前記係数に基づいて、前記入力手段から入力された色温度データ及び輝度データに相当する前記3原色各電子管のカソード電流値を算出する演算手段と、

前記測定手段によって測定される各カソード電流値が前記演算手段によって算出されたカソード電流値と一致するようにCRTドライブ回路を調整する調整手段と、

を有することを特徴とするモニタテレビジョン。

(2) カラー映像を出力するモニタテレビジョンにおいて、

陰極線管における3原色各電子管のカソード電流値を測定する測定手段と、

少なくとも、当該モニタテレビジョンのカソード電流と輝度との関数式を構成する係数、及び当該モニタテレビジョンの3原色蛍光体の色度点とを記憶する記憶手段と、

前記測定手段によって測定された各カソード電流値と前記記憶手段に記憶された前記係数に基づ

特開平 4-72990(2)

いて前記3原色蛍光体の輝度を算出し、この3原色蛍光体の輝度及び前記記憶手段に記憶された前記3原色蛍光体の色度点により当該測定された各カソード電流値に対応する色温度を算出する核算手段と、

前記核算手段によって算出された色温度データを出力する出力手段と、

を有することを特徴とするモニタテレビジョン。

3. 発明の詳細な説明

【背景上の利用分野】

本発明は、カラー映像を出力するモニタテレビジョンに関するものである。

【発明の概要】

本発明のモニタテレビジョンは、測定手段によって陰極線管(CRT)のカソード電流を検出し電流値を測定するとともに、記憶手段に記憶された当該モニタテレビジョンのカソード電流と輝度

との関数式を構成する係數、及び当該モニタテレビジョンの3原色蛍光体の色度点と、入力手段によって指定される色温度及び輝度の数値から、CRT上で所望の色温度の表示が得られるカソード電流を算出し、測定されたカソード電流が算出されたカソード電流と一致するようにCRTドライプ回路を調整することにより、所望の色温度によるCRT出力を実現するものであり、また、あるCRT出力がなされている際のカソード電流値から、そのCRT出力にかかる色温度及び輝度を算出して、その算出データを外部に出力できるようにするものである。

【従来の技術】

特に放送局等において使用される業務用のカラーモニタテレビジョンでは、ある設定した白色色度が明るいとき(高輝度)でも暗いときでも(低輝度)でも一定して得られるようにCRTの3原色の各電子管の電流比(いわゆるホワイトバランス)を調整することが必要である。

3

このホワイトバランスの調整は、例えば第5図(a)に示されるようにR、G、Bが各々赤調整であるときに完了R、G、B各ドライプ回路におけるバイアス調整を行なって同図(b)のように低輝度レベルを一貫させ、次に各ドライプ回路におけるゲイン調整を行なって同図(c)のように3原色のドライブルー輝度特性の曲線を一致させることにより完了する。

ところが、バイアス調整によるバイアス変化は高輝度レベルにも影響し、またゲイン調整によるゲイン変化は低輝度レベルにも影響するため、実際のホワイトバランス調整時には、上記バイアス調整とゲイン調整を何度も繰り返して徐々に適正バイアス値及び適正ゲイン値を探して行かなければならず、非常に煩雑な作業となる。

そこで、この作業を自動化するために従来、光学センサをCRT管面に取り付けてモニタ出力光を計測し、計測される出力光の色温度が、例えばメモリに記憶されている所定の色温度となるようにCRTドライプ回路を制御する、いわゆるオート

4

セットアップシステムが開発され、上記した煩雑な調整作業を作業者がマニュアル操作で行なう必要はなくなった。

【発明が解決しようとする問題点】

しかしながら、オートセットアップシステムによりホワイトバランス調整を実行するには必ずCRT管面に光学センサを取り付けなければならず、例えば放送局のモニクルームで、高い場所や、操作員の奥等にモニタテレビジョンが設置されている場合などは、その光学センサの取付けが困難である場合が多く、容易にホワイトバランス調整を行なうことができないという問題がある。また、光学センサによる計測値に基づいてほぼ完全なホワイトバランスを得るために、光学センサ自身の分光特性が優れていなければならず、これを実現するとシステムが大変高価になり、好ましくない。

また、モニタ出力をCRT管面上で計測するため外光の影響を皆無とすることはできず、明るい

5

6

特開平 4-72990(3)

場所で調整を行なうと誤差が大きくなるという欠点もある。

さらに、モニタ出力光の色温度を正確に測定することは、高価な分光分析機を使用しない限りは不可能であり、通常使用される光学センサの性能によっては、例えは標準光D₆₅の白、或はCIE色度図上の座標(x, y)=(0.313, 0.318)の白、というように、観る色温度を改値で測定しても、モニタ出力光をその値に調整し、又はその値でホワイトバランスを自動的に調整するということは困難である。

また、同様の理由から、ある色温度に調整した後、又はホワイトバランスを調整した後、そのモニタ出力光の色温度を正確に測定することもできない。特に放送局のモニタルーム、編集室、さらには複数のCRTにより1画面を表示するマルチCRT表示システム等では、複数のモニタテレビジョンが同一状態に調整されていることが重要であるが、各モニタテレビジョンに対して色温度を絶対改値で測定することができないため、その

作業が非常に煩雑であるという問題もあった。

[問題点を解決するための手段]

本発明はこのような問題点にかんがみてなされたものであり、改値指定をして所定の色温度の映像をCRTから出力させることができるようにするとともに、光学センサを使用しないでホワイトバランスを自動調整を行なうことができるようになり、さらにCRT出力映像の色温度測定値をデータとして出力できるようにしたモニタテレビジョンを提供することを目的とする。

このため、モニタテレビジョンとして、陰極線管における3原色各電子管のカソード電流値を測定する測定手段と、当該モニタテレビジョンのカソード電流と輝度との関数式を構成する係数、及び当該モニタテレビジョンの3原色蛍光体の色度点とを記憶する記憶手段とを設けるとともに、外部から任意の色温度データ及び輝度データを入力できる入力手段と、輝度データ、色温度データ、3原色蛍光体の色度点、カソード電流と輝度との

関数式を構成する係数、前記3原色各電子管のカソード電流値、の間の各種関係式を有することにより、入力された色温度データ及び輝度データから所定のカソード電流値を算出することができる演算手段と、測定された各カソード電流値が演算手段によって算出されたカソード電流値と一致するようにCRTドライブ回路を調整する調整手段とを設ける。

また、測定されたカソード電流値から上記演算手段によってCRT出力光の色温度を算出し、算出された色温度データを出力する出力手段を設けるようとする。

[作用]

或るモニタテレビジョンにおけるCRTのR、G、B各蛍光体が、第6図に示すCIE色度図上における座標(x, y)として例えば、
R蛍光体座標：(x_r, y_r)=(0.64, 0.31)
G蛍光体座標：(x_g, y_g)=(0.28, 0.50)
B蛍光体座標：(x_b, y_b)=(0.15, 0.06)

であるときに、例えはD₆₅の白(すなわち(x_w, y_w)=(0.313, 0.318)の座標で示される白)を得たいときには、R、G、B各蛍光体の輝度比を調整して、その重心点が(0.313, 0.318)に相当するように各蛍光体の輝度Y_r、Y_g、Y_bを求めればよい。(なお、第6図のCIE色度図上においては輝度レベルは紙面に垂直なZ軸で示される)

また一般に、CRTにおけるカソード電流値I_cと輝度Yの関係は、

$$Y = K \times (I_c)^{\gamma} \quad (\gamma, K \text{は係数}) \cdots (1)$$

従って、この第1式におけるγ、Kの値と、R、G、B各蛍光体の色度点の値がモニタテレビジョンに保持されていれば、所定の色温度のCRT出力を得るためのカソード電流を算出できる。例えは輝度がY_wであるD₆₅の白を得たい場合には、各色度点の値及びD₆₅の座標値から求められるR、G、B各蛍光体の輝度比と、各蛍光体の輝度の和=Y_wであることから、R、G、B各蛍

特開平 4-72990(4)

光体の輝度 $Y_{R(L)}$, $Y_{G(L)}$, $Y_{B(L)}$ を求めることができ、各輝度 $Y_{R(L)}$, $Y_{G(L)}$, $Y_{B(L)}$ をそれぞれ第1式に代入すれば、R, G, B各電子管におけるカソード電流値 $I_{R(1)}$, $I_{G(1)}$, $I_{B(1)}$ が算出される。

従って、高輝度 $Y_{W(L)}$ の $D_{w(L)}$ の白において算出されたカソード電流値が得られるように CRT ドライプ回路においてゲイン調整するとともに、低輝度 $Y_{W(L)}$ の $D_{w(L)}$ の白において算出されたカソード電流値が得られるように CRT ドライプ回路においてバイアス調整すれば、 $D_{w(L)}$ のホワイトバランス調整も自動的に達成されることになる。

また、R, G, B各電子管におけるカソード電流値 $I_{R(1)}$, $I_{G(1)}$, $I_{B(1)}$ が測定できれば、逆算して CRT 出力の色温度も算出できる。

【実施例】

第1図は本発明のモニタテレビジョンの一実施例の主要部を示すものであり、1はCRT、2R, 2G, 2Bは主として3原色の輝度の蛍光体に照射される電子ビームを放出するカソード、

3R, 3G, 3Bは第1グリッド電極を示す。4はCRTドライプ回路部であり、第1グリッド電極3R, 3G, 3Bに対してR, G, B駆動電圧を印加し、電子管から放出される電子ビーム（カソード電流）をコントロールする。

5R, 5G, 5BはA/D変換器であり、カソード2R, 2G, 2Bの電流を検出する抵抗 r の端子電圧をデジタル値に変換する。

6は、CPU, ROM, RAM, インターフェース部からなるマイクロコンピュータによるシステムコントローラである。システムコントローラ6の動作は後述する。

7は不揮発性メモリであり、当該モニタテレビジョンにおけるカソード電流と輝度との関数式を構成する係数、すなわち上記第1式における α , K の値 (α_{R} , α_{G} , α_{B} , K_{R} , K_{G} , K_{B}) の値、及び各蛍光体の色度点 (x_{R} , y_{R} , x_{G} , y_{G} , x_{B} , y_{B}) の数値が記憶されている。また、或る基準となる白（例えば輝度 100nit の標準光 $D_{w(L)}$ ）を表示したときのカソード

1.1

1.2

電流値 $I_{R(1)}$, $I_{G(1)}$, $I_{B(1)}$ が記憶されている。これらのデータは製品完成時に工場等で出荷前に測定或は算出して不揮発性メモリ7に記憶させておく。

なお、 α の値は管種によりほぼ一定しているが、 K の値は個別のばらつきが比較的大きい。 K_R , K_G , K_B の測定は、例えば分光分析機を使用して正確に基準白を CRT 出力とし、そのときのカソード電流値 $I_{R(1)}$, $I_{G(1)}$, $I_{B(1)}$ を測定して、上記第1式を利用して逆算すればよい。また、 K の値は地磁気の影響により設置場所によっても変化する場合があり、出荷後、ユーザーに提供して設置した段階で微調整が必要になる場合もあるが、工場出荷時に上記のとおり基準白を表示したときのカソード電流値も記憶をさせておけば、これを基準にして容易に補正できる。

8はキーボード、9は入力ポートを示し、使用者が任意に、又は他の機器から色温度データ及び輝度データを入力することができるようにされている。

10は制御用モニタであり、キーボード8、入力ポート9からの入力操作制御表示や、所定のデータ表示出力を行なう。11は各段所定のデータ、制御信号等を外部機器に出力する出力ポートである。

12R, 12G, 12BはD/A変換器であり、後述するシステムコントローラ6の動作によって得られるドライプ制御信号を、バイアス調整及びゲイン調整のためのアナログ信号に変換して CRT ドライプ回路部4に供給する。

以上のように構成された本実施例においては、CRT 出力を所望の色温度に自動的に調整することができる。この場合のシステムコントローラ6による制御動作は第2図のフローチャートに示される。

システムコントローラ6は、使用者の操作によりキーボード8から、又は外部機器から入力ポート9を介して色温度データ ($x_{R(L)}$, $y_{R(L)}$) 及び輝度データ α が入力されると (F100)、まず、その指定された表示を行なうための R, G, B 蛍光体

1.3

1.4

特開平 4-72990(5)

の輝度 Y_n 、 Y_s 、 Y_b を算出する(P101)。

なお、色温度の指定が D_{α} 等の数値でされた時は、先ずこれを色度座標 (x_n, y_n) の数値に変換する。

Y_n 、 Y_s 、 Y_b は、システムコントローラ8に、以下の3基光体の色度と白色色度及び3基光体の輝度比の関係式に基づく動作が演算プログラムとして形成されていることにより算出される。

すなわち、不揮発性メモリに保持されている当該モニタ上に表示される赤の色度が (x_r, y_r) 、緑の色度が (x_g, y_g) 、青の色度が (x_b, y_b) であり、各基光体による三刺激値を X_n, Y_n, Z_n 、 X_g, Y_g, Z_g 、 X_b, Y_b, Z_b とし、入力された色度 (x_n, y_n) における三刺激値を X_n, Y_n, Z_n とすると、求める値 Y_n 、 Y_s 、 Y_b に対して、

$$X_n = \frac{x_n}{y_n} \cdot Y_n \quad \dots \dots (2)$$

$$X_g = \frac{x_g}{y_g} \cdot Y_g \quad \dots \dots (3)$$

$$X_b = \frac{x_b}{y_b} \cdot Y_b \quad \dots \dots (4)$$

$$Z_n = \frac{1 - x_n - y_n}{y_n} \cdot Y_n \quad \dots \dots (5)$$

$$Z_g = \frac{1 - x_g - y_g}{y_g} \cdot Y_g \quad \dots \dots (6)$$

$$Z_b = \frac{1 - x_b - y_b}{y_b} \cdot Y_b \quad \dots \dots (7)$$

$$X_s = X_n + X_g + X_b \quad \dots \dots (8)$$

$$Y_s = Y_n + Y_g + Y_b \quad \dots \dots (9)$$

$$Z_s = Z_n + Z_g + Z_b \quad \dots \dots (10)$$

$$X_w = \frac{X_s}{X_s + Y_s + Z_s} \quad \dots \dots (11)$$

$$Y_w = \frac{Y_s}{X_s + Y_s + Z_s} \quad \dots \dots (12)$$

の関係が成立する。

從って、 (x_n, y_n) 及び Y_n の数値が入力されたときに、不揮発性メモリに記憶された (x_r, y_r) 、 (x_g, y_g) 、 (x_b, y_b) の数値をシステムコントローラ8が読み込めば、上記第2式～第7式を第8式、第10式に代入し、さらに第11式、第12式に代入した式と、第8

15

式による連立方程式を解く演算を行なえば、指定された色度 (x_n, y_n) 及び輝度 Y_n をモニタ出力する各基光体の輝度 Y_n 、 Y_s 、 Y_b が算出される。

各基光体の輝度 Y_n 、 Y_s 、 Y_b が算出されたら、次に、上記した第1式 $(Y_n = k_n (I_{Rn} + I_{Gn} + I_{Bn}))$ により、カソード電流値 I_{Rn} 、 I_{Gn} 、 I_{Bn} を算出する(P102)。

すなわち、不揮発性メモリに保持された x_n 、 y_n 、 K_n 、 K_s 、 K_b の値を読み出して、各基光体の輝度 Y_n 、 Y_s 、 Y_b とともに第1式に代入すれば、

$$I_{Rn} = \left(\frac{Y_n}{K_n} \right)^{1/7}$$

$$I_{Gn} = \left(\frac{Y_s}{K_s} \right)^{1/7}$$

$$I_{Bn} = \left(\frac{Y_b}{K_b} \right)^{1/7}$$

となり、入力された色度 (x_n, y_n) 及び輝度 Y_n に対応するR、G、B各電子管のカソード

16

電流値 I_{Rn} 、 I_{Gn} 、 I_{Bn} を求めることができる。

ここで、A/D変換器5R、5G、5Bを介して複数のカソード電流値が測定されてシステムコントローラ8に入力されているため、この測定された実際の各カソード電流値と、算出された各カソード電流値を比較し、測定値が算出値に一致するように、CRTドライブ回路部4に対するゲイン調整或はバイアス調整の制御信号をD/A変換器12R、12G、12Bを介して供給する(F103、F104、F105)。制御信号の供給は測定値が算出値に一致するまで継続され、一致した時点、つまり所望の色温度及び輝度が実現された時点でCRTドライブ回路部4に対する制御を終了する。

以上のように、システムコントローラ8の制御により本実施例では色温度及び輝度を数値で指定して入力すれば、自動的にその指定したCRT出力が得られる。従って、ホワイトバランスを調整する際には、高輝度及び低輝度における所定の色

17

18

特開平 4-72990(6)

温度を入力し、それと第2図と同様のカソード電流を調整動作を交互に行なっていけばよい。ホワイトバランス調整の際のシステムコントローラの動作を第3図に示す。

まず、色温度データ(x_v, y_v)とともに、例えば100%白の輝度 $Y_{v(H)}$ と、20%白の輝度 $Y_{v(L)}$ の数値がキーボード8等から入力されると(F200)、色温度(x_v, y_v)から上記第2式～第12式を利用して100%白の輝度に対応する各蛍光体の輝度 $Y_{(H)}, Y_{(M)}, Y_{(L)}$ 及び20%白の輝度に対応する輝度 $Y_{(H-L)}, Y_{(M-L)}, Y_{(L-L)}$ を求め(F201)。さらに上記第1式を利用してそれぞれ対応するカソード電流値 $I_{(H-H)}, I_{(M-H)}, I_{(L-H)}, I_{(H-L)}, I_{(M-L)}, I_{(L-L)}$ を算出する(F202)。

各カソード電流値が算出されたら、20%白の輝度時のカソード電流値 $I_{(H-L)}, I_{(M-L)}, I_{(L-L)}$ と、前記求めたカソード電流値が一致するように、CRTドライブ回路部4においてF.R.G.、B駆動信号のバイアス調整を行なう(F203)。

19

以上の動作により、本実施例においては光学センサを使用せずにホワイトバランス調整を自動的に行なうことができる。

さうに本実施例では、測定されたカソード電流値から色温度及び輝度の数値を算出し、出力することができます。つまり、現在表示されているCRT出力の色温度を高価な光学センサ、分光分析機等を使用せずに計ることができ、このためのシステムコントローラの動作を第4図に示す。

すなわち、Aノンリニア回路5D、5G、5Bを介してカソード電流値 $I_{(H-H)}, I_{(M-H)}$ が入力されたら、その値を不揮発性メモリ7に記憶された $Y_{(H)}, Y_{(M)}, Y_{(L)}, K_{(H)}, K_{(M)}, K_{(L)}$ とともに上記第1式に代入すれば、各蛍光体の輝度 $Y_{(H)}, Y_{(M)}, Y_{(L)}$ を算出できる(F300, F301)。さらに、算出された各蛍光体の輝度 $Y_{(H)}, Y_{(M)}, Y_{(L)}$ を各蛍光体の色度点(x_v, y_v) (x_v, y_v) (x_v, y_v) (x_v, y_v) の数値とともに上記第2式～第7式に代入し、それをさらに第8式～第10式に代入すれば、3蛍光体の重心点、つまり求

F204)。

バイアス調整が完了して、例えば前記第5図(□)の状態に調整されたら、次に100%白の輝度時のカソード電流値 $I_{(H-H)}, I_{(M-H)}, I_{(L-H)}$ と、その際に測定されるカソード電流値が一致しているかどうか判別し(F205)、一致していないければゲイン調整を行なって一致させる(F206, F207)。

ところが、ゲイン調整は低輝度領域の特性に影響を与えるため、ゲイン調整後に再び20%白の輝度時のカソード電流値が算出値と一致しているかどうかを判別し、一致していないければ再びバイアス調整を行なう(F208)。

さらに、バイアス調整も高輝度領域の特性にも影響を与えるため、バイアス調整後の必要であれば再びゲイン調整を行なう。

このように交互にバイアス及びゲインの調整を行なっていき、最終的に前記第5図(□)の特性が得られた段階でホワイトバランス調整は完了する。

20

めるべき色温度の三刺激値 X_v, Y_v, Z_v が算出される。従って、これを第11式及び第12式に代入すれば色温度が算出される(F302)。

算出された色温度(x_v, y_v)及び輝度(Y_v)等のデータは、制御用モニタ10において表示され、或は出力ポート11から外部機器に出力される(F303)。

この動作により、使用者はCRTに表示されている色温度を、制御用モニタ10に表示される数値で把握できることになり、例えば使用者が自分でマニュアルボリューム操作により色度調整やホワイトバランス調整をしたときなどは、その調整値を数値で把握できる。従って再度調整を行なうときや、他のモニタテレビジョンの調整値を指示する場合等に好適である。

そしてさうに、出力ポート11を介して本実施例のモニタテレビジョンが複数接続されている場合は、並る1台のモニタテレビジョンの色温度やホワイトバランス等の状態に、他の全てのモニタテレビジョンを合わせたいときには、その基本

21

—698—

22

特開平 4-72990(7)

となる1台のモニタテレビジョンの出力ポートから他の各モニタテレビジョンの入力ポートに對して色温度データ、輝度データを供給すれば、他の各モニタテレビジョンが第2図、第3図で示した調節動作により自動調整でき、すべてのモニタテレビジョンにおいて同一の調整状態が自動的に設定されることになり、特に放送局のモニタルーム、又はマルチCRT表示システム等においてきわめて有用なものとなる。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のモニタテレビジョンは、測定されたカソード電流値と指定された色温度及び輝度によって算出されたカソード電流値が一致するようにCRTドライブ回路を制御するようとしたため、所望の色温度及び輝度を数値入力すれば自動的にCRTに出力されるとともに、所望の色温度に対するホワイトバランス調整も自動調整される。さらに、ホワイトバランス調整を出力されている色温度測定、輝度測定は高精度である。

センサを使用せずに、容易に、しかも正確に達成され、また光学センサを使用しないため外光による誤差も全く生じない。そのうえ、当該モニタテレビジョンがモニタシステムとして複数台接続されている場合には、自動的に各モニタテレビジョンの色温度、ホワイトバランスを完全に同一状態に設定できるというように、各種非常に多くの優れた効果を奏すことができるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のモニタテレビジョンの主要部の一実施例を示すブロック図

第2図は本実施例のシステムコントローラのCRT出力制御動作時のフローチャート。

第3図は本実施例のシステムコントローラのホワイトバランス調整動作時のフローチャート。

第4図は本実施例のシステムコントローラの算出データ出力動作時のフローチャート。

第5図(a)～(c)はホワイトバランス調整動作の説明図。

23

第5図はCIE色度図上での3基光体の色度点及びその重心点の説明図である。

1はCRT、2R、2G、2Bはカソード、3R、3G、3Bは第1グリッド電極、4はCRTドライブ回路部、5R、5G、5BはA/D変換器、6はシステムコントローラ、7は不揮発性メモリ、8はカードボード、9は入力ポート、10は制御用モニタ、11は出力ポートを示す。

代理人 佐々木 勲

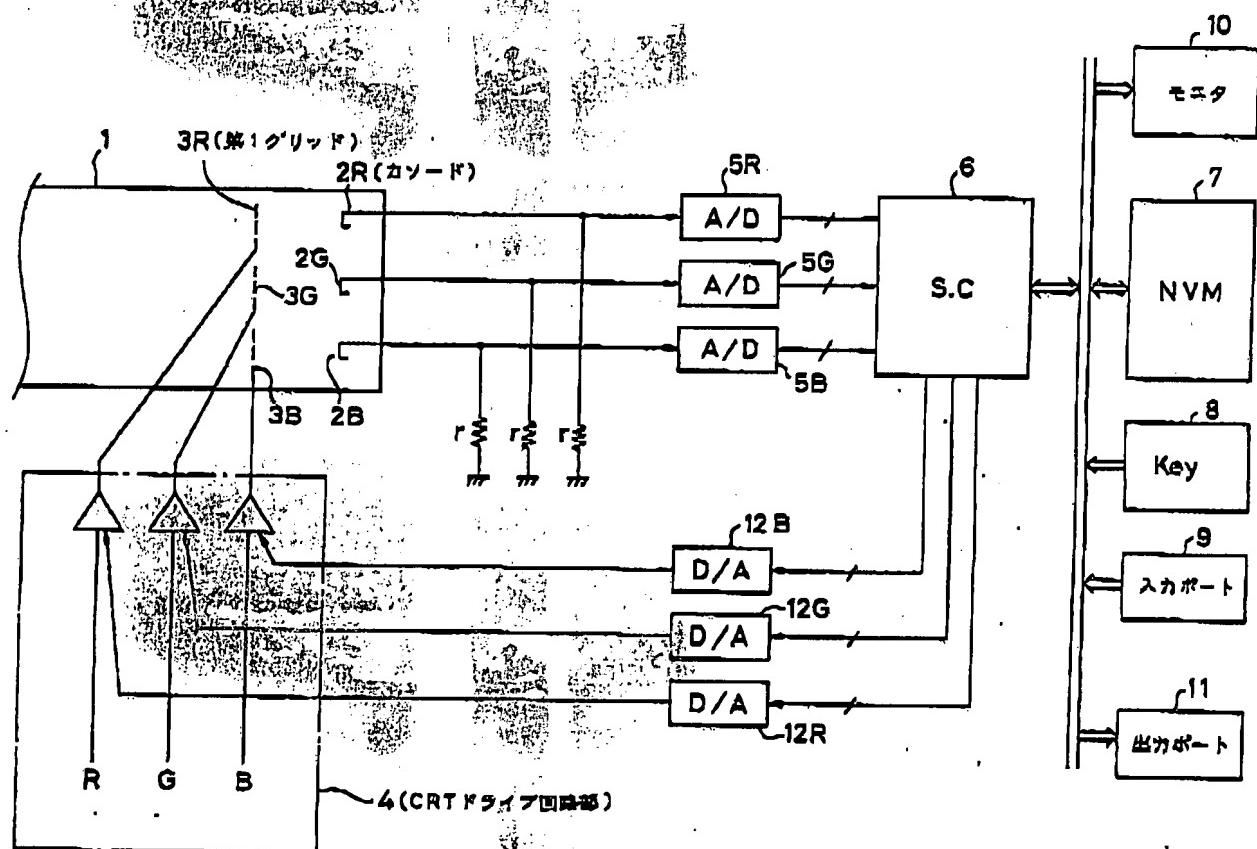


24

25

—699—

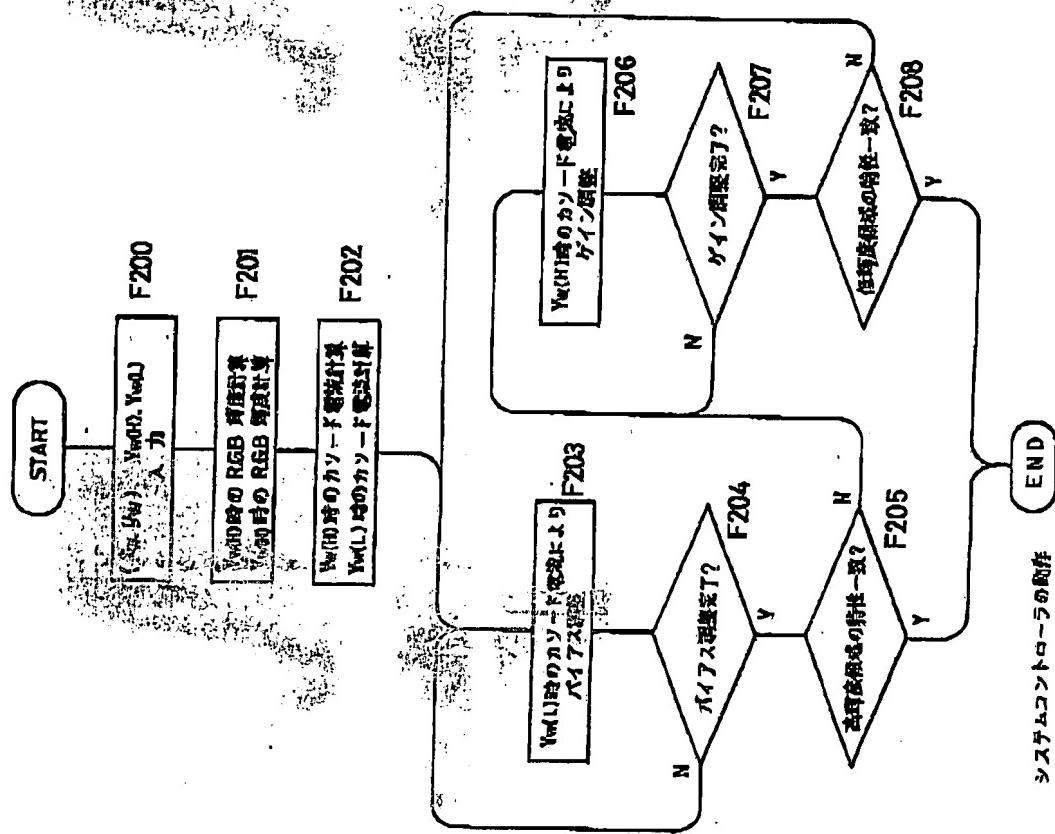
特開平 4-72990 (B)



本発明の実施例

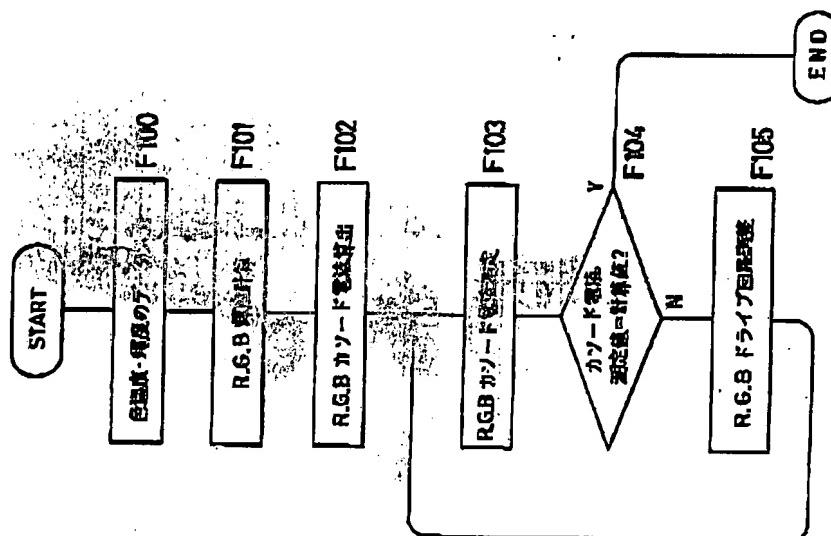
第 1 図

特許平 4-72990(9)



第 3 図

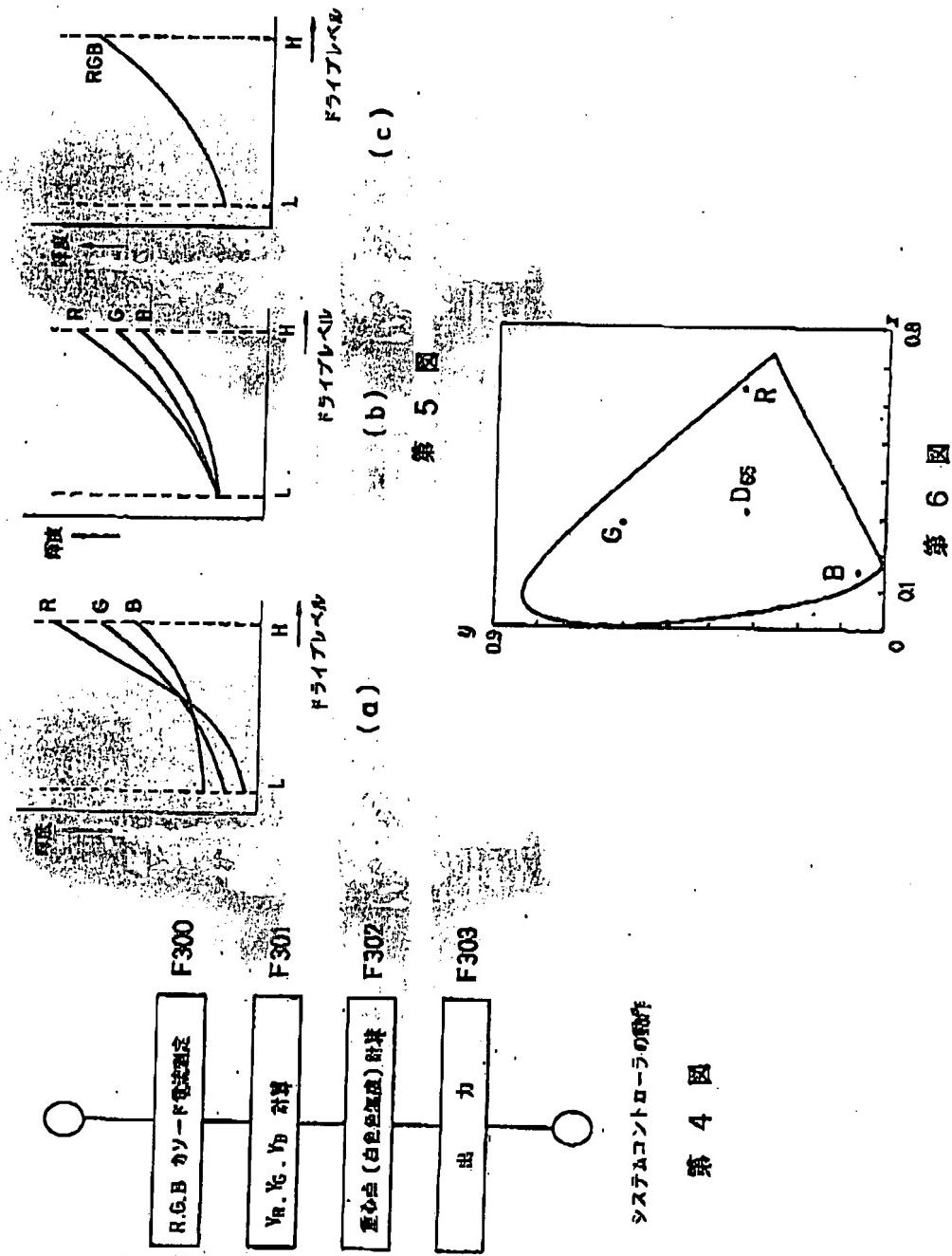
システムコントローラの動作



第 2 図

システムコントローラの動作

特開平 4-72990(10)



第4図

システムコントローラの操作

特開平4-72890

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成10年(1998)12月18日

【公開番号】特開平4-72890

【公開日】平成4年(1992)3月6日

【年通号数】公開特許公報4-730

【出願番号】特願平2-184227

【国際特許分類第6版】

H04N 9/64

17/04

【F I】

H04N 9/64

F

17/04

C

特開平4-72890(明細)

平成10年6月5日

特許庁審査課

1. 本件の番号 特願平2-184227号

2. 依頼をする者

本件の出願人 特許出願人

住所 東京都西川北山町6丁目7番3号

氏名 (略) ソニー株式会社

代表者 出 勉

3. 代理人

T104 東京都中央区京橋3丁目8番6号 新日本ビル6階

氏名 (略) 新日本商事

(略) 会員登録番号 (略)

4. 補正の対象

明細書の記載の誤り、記載漏れの補正、図面の記載の誤り、記載漏れの補正

5. 補正の内容

(1) 明細書の記載を記載の通り補正する。

(2) 図面の記載を記載の通り補正する。

明細書

1. 本明細の名称

セニタ映像

2. 特許請求の範囲

(1) カラー映像を出力するセニタ装置において

複数色をわけて記憶する電子回路のカソード電流を制御する装置を除く。

少なくとも、当該セニタ装置のカソード電流と当該との回路式を用意する係部、及び当該セニタ装置の3原色並列の色斑点とを対応する係部を持つこと。

出力モニタ装置外側から仕立の色斑点データ及び輝度データを入力することができる入力手段と

当該入力手段から入力された輝度データと色斑点データ、及び前述複数手段に記憶された各自の原色及他の色斑点から、該入力された輝度データと共に輝度データに相当する資料を原色斑点の輝度を算出し、この原色斑点の輝度と当該行

特開平4-72990

各個別に選択された用語基盤について、画面入力子母から入力された画面データ及び画面データに相当する前記各個別子母のカソード電流を算出する装置手段と。

前記前出手段によって算出される各カソード電流が前記皮球子母によって算出されたカソード電流値と一致するようにCRTドライプ回路を開閉する調節手段と。

を有することを行なう装置とする(2)式別記)。
(2) カラー映像を出力するモニタ装置において、

映像画面における各色表示子母のカソード電流値を算出する調節手段と。

少なくとも、当該モニタ装置のCRTドライプ回路との接続部を構成する映像表示装置と、前記各個別子母とを接続する映像表示手段と。

前記算出手段によって算出された各カソード電流値と前記各個別子母に算出された映像表示手段において前記各個別子母の映像を出し、この映像

各個別子母の映像及び前記各個別子母に接続された前記各個別子母の映像により算出された各カソード電流値に対応する映像を出力する映像装置と。

前記各個別子母によって算出された各個別データを出力する出力手段と。

を有することを行なう装置とする(3)式別記)。

3. 映像の初期化装置
【構造上の利用分野】
本発明は、カラー映像を出力するモニタ装置に関するものである。

【発明の実質】
本発明のモニタ装置は、映像子母によって構成する(CRT)のカソード電流を算出する手段を備えるとともに、画面手段に接続された当該モニタ装置のカソード電流と輝度と画面子母との接続部を構成する手段、及び当該モニタ装置の各個別子母の映像表示手段と、入力手段によって算出される各個別子

び画面の映像から、CRT上での映像の映像表示手段が算出されるカソード電流を算出し、前記各個別子母が算出されたカソード電流と、並んで、もしくはCPLTドライプ回路を駆動するCRT管部、所定の画面表示によるCRT輝度を算出する手段のであり、また、あるCRT出力がなされている際のカソード電流値から、そのCRT出力にかかる各個別及び輝度を算出して、その映像データを外端に出力できるようになってるものである。

【技術的効果】

特に画面用表示において使用される映像用のカソードカーブ回路では、ある輝度した場合の輝度が明るいとき(高輝度)でも暗いときでも(低輝度)でも一定して扱われるようになりたいとの希望の多電子管の特性は(いわゆるホワイトバランス)を満足することが必要である。

このホワイトバランスの実現は、例えば図10(1)に示すようにR、G、Bの各々映像部であるヒューバルト、オーバル、G、B各ドライプ回路に

かけるバイアス回路を併せて用意(1)の上に映像出力レベルを一段させ、またモード切替回路におけるモードイン演算を行なって図10(1)のようにモードのドライブレベル-輝度再生の回路を、もしくは(2)により用意する。

ところが、バイアス回路によるバイアス変化は画面出力レベルにも影響し、またゲイン調整によるゲイン変化は輝度レベルにも影響するため、映像のホワイトバランス実現時には、上記バイアス回路とゲイン回路を合成も取り除して独立して操作されなければならず、非常に煩雑な作業となる。

そこで、この作業を自動化するために出来、光学センサをCRT画面に取り付けてモニタ出力先を外側し、計測される出力が各個別子母だが、例えばメモリに記憶されている所定の色輝度となるようにCRTドライプ回路を制御する、いわゆるオートセッティングシステムが開発され、上記した複数の直操作及操作音がマニュアル操作で行なう事はなくなつた。

特開平4-72990

【発明が解決したうとする問題】

しかししながら、オートセレクトシステムによりモード切替装置を実行するには必ずC.R.T背面に光学センサを取り付けなければなりません。因みに後述のモニタームで、限りある所で、操作者の実感とモニタ機能が混在していいる場合などは、その光学センサの取付けが迷惑である場合が多く、容易にモード切替装置を行なうことができないという問題がある。また、光学センサによる計測値に基づいて色度完全なモード切替装置を構成するためには、モニタ出力部の分光特性がわかれていなければならぬ。これらを実現するとシステムが大幅に複雑化されてしまう。

また、モニタ出力をC.R.T背面上で計測するのに外光の影響を避難することはできず、明るい場所で調整を行なうと画面が大幅に暗るという弊害もある。

さらに、モニタ出力部の色度完全度を正確に測定す

ることは、高価な分光分野機を使用しない限り是不可能であり、通常使用される光センサの性能によつては、例えば日本光電社の白、或はC.I.E色度図上の座標(x, y) = (0.312, 0.318) の白、というよりは、真の色度完全を数値で表現しても、モニタ出力部をモニタに映照し、又はその映像でモード切替装置を自動的に選択するということは困難である。

また、同様の理由から、ある色度図に映照した後、又はモード切替装置を通過した後、そのモニタ出力部の色度完全度を正確に測定することもできない。特に放送局のモニターム、監視室、色々に映像のC.R.Tにより色度完全度を測定するマシン(CRT測定システム等)では、複数のモニタ回路が並列に配置されているたゞが問題であるが、各モニタ回路に片して色度完全度を絶対測定で検出することができないため、その分量が非常に複雑であるという問題しかった。

【問題点を解決するための手段】

本発明はこのような問題点に着目して、モニタ回路の内部構成をして、モニタ出力部の色度完全度を測定する方法をC.R.Tから出力できることが可能となるように、光学センサを使用しないでモード切替装置を色度完全度を行なうことができるようにして、さらにモニタ出力部の色度完全度をモニタデータとして出力できるようにしたモニタ機能を提供することを目的とする。

このため、モニタ機能として、放送回路に繋がる各色電子管のカソード電流を測定する前段回路と、C.R.Tモニタ回路のカソード電流と輝度との関係式を構成する係数、及び当該モニタ回路の各輝度実測値の色度完全度とを記憶する記憶手段とを及びるとともに、外部から由來の色度完全度データ及び輝度データを入力する入力手段と、輝度データ、色度完全度データ、C.R.Tモニタ回路の色度完全度、カソード電流と輝度との関係式を構成する係数、前段回路と輝度実測値のカソード電流値、の間の色度完全度を付与することにより、入力された色度完全度データ及び輝度データから得られるカソード電流値を

算出することができる放送手段と、測定されたカソード電流値が放送手段によって算出されたカソード電流値と一致するようにCRTドライブ回路を操作する回路手段とを包含する。

また、測定されたカソード電流値から上記放送手段によってCRT山力部の色度完全度を算出し、算出された色度完全度データを出力する出力手段を設けるようになる。

【作用】

改訂の二号回路を基にしたCRT山力、C、B名表示部が、第6回に示すC.I.E色度図上における座標(x, y)として示され、

C.R.T山力座標: (x, y) = (0.34, 0.33)

C.R.T輝度座標: (x, y) = (1.28, 0.80)

B名表示座標: (x, y) = (0.16, 0.38)

であることに依ればC.R.Tの白(すなはち(x, y) = (0.312, 0.318) の座標で示される白)を得たい場合には、R、G、B名表示部の輝度値を算出し、その輝度値が(0.312,

特開平4-72990

0.318)に相応するように各部品体の厚さY₁、Y₂、Y₃を次の如きよい。(なほ、第1回のC₁は金属面上においては該面レベルは該面に垂直なる面で示される)

また一例に、CRTにおけるカソード電流はI₁、R₁は電極の構成は、
Y₁=K₁(I₁)ⁿ (n、K₁は係数)……(1)
である。

従って、どの第1式に如けよ、K₁の値と、
R₁、G₁各電極の表面積の値がモニタ装置に
供給せられれば、断面の内蔵部のC₁と出力部
供給されたカソード電流を算出できる。因えど
問題的で、でのみD₁の点を例にすれば、各
部品体の値及びD₁の断面積が求められる。
C₁、H₁部品体の断面積と、断面積の関係の
Y₁、Y₂であるにとどめ、R₁、G₁各電極の断
面積Y₁、Y₂、Y₃を求めるにとどめ、断面
Y₁、Y₂、Y₃をそれぞれ内蔵部の断面積と
R₁、G₁各電極の断面積ととし、出力部
D₁、D₂、D₃の各部品体の断面積を求めて、

断面積Y₁、Y₂のD₁の日ににおいて算出されたカソ
ード電流が得られるようにCRTドライプ回路
においてライン回路するとともに、日本規Y₁₋₁
のD₁の日ににおいて算出されたカソード電流が
得られるようにCRTドライプ回路においてバイ
アス回路すれば、D₁のワイドパンス回路も
同時に算出されことになる。

したが、D₁、G₁、R₁等を予めとりカソード電
流はI₁、Y₁、Y₂が固定されれば、同
じしてCRT出力の断面積も算出できる。

【実施例】

第1回は本発明のモニタ装置の一実施例の主構
造を示すものであり、1はCRT、2R、2G
、2BはそれぞれR管、G管、B管の断面積の
カソード電流はI₁、I₂、I₃を算出する
ためチップを抽出するカソード、3R、3G
、3Bはシリダリッド電極を示す。4はCRT X
タイプ回路板であり、5はGUN板電極S_R、S_G
、S_BにしてR、G、B電極電圧を印加し、
電子線を抽出される電子ガム(カソード電流

1. モニターユニット。

5R、5G、5BはA/D変換器であり、カソ
ード2R、2G、2Bの電流を抽出する電極との
電子電圧をダクタ回路に接続する。
6は、CPU、ROM、RAM、インテグリ
ーティング回路などをマイクロプロセッサに組み
込みコントローラである。シグナル回路の接続
の動作は省略する。
7は不揮発性メモリであるROM部でデータ記憶
区分カソード電流と断面との関数式を格納する
用意。7ならびに上記第1式におけるY₁、K₁の値(=
Y₁、Y₂、Y₃、K₁、K₂、K₃)の値、及
び各部品体の断面積(Y₁、Y₂)、(Y₃、Y₄)
)、(Y₅、Y₆)の関係が記憶されている。
また、成る回路とひしゆ(例えば断面積Y₁の推
定値D₁)を算定したときのシート電流はI₁
で、I₁、I₂、I₃も計算されている。これらの
データは蓄積部成像時に上記各電極回路に計算成
果として不揮発性メモリに記憶させておく。
なお、7の回路は回路によりはばらしてあるが

、K₁中には最初のはらつきが比較的大きい。K₂
、K₃、K₄の順々は、例えば分光分光儀を適用
して正味に各部品体をヒート出力とし、そのときの
カソード電流はI₁、I₂、I₃、I₄を算定して、
上記の1式を用いて算出すればよい。また、
K₁の回路は電極の形状により断面積によって
も変化する場合があり、断面積、ユーザーに提供
して計算した際にヒート出力が必要になる場合もあ
るが、断面積によって上記のより断面積を算出し
てヒート出力のシート電流も算出させておけば、C
の回路を適用して計算を実現できる。

8はキーボード、9は入力ポートを示し、使用
者が任意に、又は他の機器から各回路ブート及び
復元データを入力することができるようになって
いる。

10は初期用モニタであり、キーボード8、入
力ポート9からの入力操作前回表示、明るいデ
ータ表示出力を行なう。11は各回路のデータ
、無効化等を外部機器に出力する出力ポートで
ある。

特開平4-72990

128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1198, 1199, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1297, 1298, 1299, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1397, 1398, 1399, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1497, 1498, 1499, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1597, 1598, 1599, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1697, 1698, 1699, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1797, 1798, 1799, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1897, 1898, 1899, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997,

特開平4-72990

電流儀 Iamp. 1000. 10000. 100000. 1000000.

ここで、ハノD空気圧回路、PDC、Gを介して床面のカソードを最初に組合せたシステムコントローラに入力されているため、この組合せられた床面のカソードは固定され、変化した部分カソード電極位置を比較し、荷物筐が車両位置に一致するように、C-Hドライブ回路を走行するタイミング回路はバイアス回路の制御信号をノンリミット回路12R、12G、12Bを介して印加する(図102、図104、図105)。回路信号の供給回路回路が運営化一級である点で構成され、一段とした段落、つまり車両の位置回路及び荷物筐の既報された位置やCRTドライバ回路4に印加する別回路を異にする。

以上のようだに、システムコントローラの制御により本実験例では色選択及び位置を直角で用いて入力すれば、日食時にそれを指出した結果出力が得られる。従って、ホワイトバランスを調整するには、色選択及び位置を直角で用いる。

機械を投入し、それぞれ第2回と第3回のカソード電流を測定動作を交互に繰り返す。ホワイトバランス測定の際のシステムコントローラの操作状況を図示する。

また、この測定データ（ X_1 , ..., X_n ）とともに、
前回は100台の回収率 $Y_{1(1)}$ と、100台の回収
 $Y_{1(1)}$ の数量が4×ボード8枚から入力されるこ
と（P203）、回収率（ X_1 , ..., X_n ）から初期回収率
第一式を用いて100台の回収率に応じする各部
分板の回収率 $Y_{1(1)}, Y_{1(2)}, \dots, Y_{1(8)}$ 、及び100台
の回収率に応じする回収量 $Y_{1(1)}, Y_{1(2)}, \dots, Y_{1(8)}$ を
求める（P201）。さらには上記第一式を利用してそれ
ぞれ計算するカソード電流強度 $I_{1(1)}-I_{1(8)}$ 、
I₂₍₁₎-I₂₍₈₎、I₃₍₁₎-I₃₍₈₎、I₄₍₁₎-I₄₍₈₎を
求め出す（P202）。

カソード回路が誤動作した。初期の電流計のカソード端電位は0.1V、初期カソード電位は0.05Vである。測定されたカソード電位は0.05Vと一致する。CETトライプ回路は4において、CET回路が動作する。CET回路のカソード端電位は0.1Vである。

REFUGIA

バイアス回路が失ひして、例えは放電管を回す（も）の状態で調整されぬら。次に100%白の輝度のカソードでも既回復しない。I₁=10mA、I₂=10mAなど、その輝度が既回復されたカソード電流値が一致しているかどうか測定し（P210）、一致しないければゲイン調整を行なって一致させる（P209、P207）。

ところが、ケイン四郎は田舎漫遊劇の特性に因縁を与えたため、ケイン四郎役に加びる本郷の加茂のカソードは笠置が田舎娘と一致しているかどうかを司別し、「並していないければ再びハイアラカルタ」(1921年)。

さらに、バイアス回路も実験結果の検討にも影響を与えたため、バイアス回路の仕組みが理解できるように説明を加えた。

のように笠置にハイスクールグランの開催を行なっていき、笠置町に初田山口、ロードの山が作られた盆地でホワイトランスヨリはアーティ

6. *What is the best way to increase sales?*

以上の動作により、本動作例においては先甲せんせを横国せずにカウントバランス崩壊を自ら抑制することができる。

に行なうことができる。
これらに本研究例で年、規定されたカゾード充電回数から電池充放及び放電の取扱いを出し、出力するヒビがでる。つまり、細胞がボロれていらざりて出力の電圧を低めな九ナミセナ、分光分光器にて測定所等に計ることが出来る。このためのシステムをコンピュータによる制御装置にて構成する。

すなはち、A/D変換器5日、8G、DDを介してカソード電圧 V_{CK} 、 I_{CK} 、 I_{CK} が入力されたら、その値を逐次積算モリ τ に積算されたり、 $\tau = \tau + I_{CK} \cdot V_{CK}$ 。K₁、K₂の代わりに上記式 τ に代入すれば、各周波数の強度 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 を算出できる($Y_1=2\pi\tau_1/3T_0$)。さらには、算出された各周波数の強度 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 を各原色の色度 (x_1, y_1) 、 (x_2, y_2) 、 (x_3, y_3) の加算とともに上記強度 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 を算出し、それを持てば得る第一回 C_1 の強度を算入すれば、各周波数の強度 x_1 、 y_1 、 x_2 、 y_2 、 x_3 、 y_3 を得る。

特開平4-72990

あるべき色温度の三回目選択、(1)～(3)の操作が行なわれる。新たに、これを用いて最初の操作で選択された人すれば色温度が選出される。

選出された色温度(X、Y、Z)及び照度(Y₀)等のデータは、照度用モニタ10に示され、同時に出力ポート11から外部機器に出力される。(図3)

この動作により、使用者はCRTに表示されている色温度を、初期用モニタ10に表示される色温度と比較することとなり、例えば使用モードが部分マスクブルーラム操作により色温度やホワイトバランス等を直接操作できる。使って再度初期を行なうときも、他のモニタ画面の調節度を指示する場合等に有用である。

そして次に、出力ポート11を介して本実用新型のモニタ装置が組合技術で示されている場合では、ある1台のもじゅう標準の色温度やホワイトバランス等の状態化、他の全てのモニタ装置を合わせたいどきには、その順序となる1台のモニタ装置の

出力ポート11から他のモニタ装置の入力ポート11に接続して色温度データ、照度データを保持するようにして他のモニタ装置が第二回、第三回で示した操作動作より最初実行でき、すべてのモニタ装置において同一の操作状態が自動的に設定されることとなり、特に放送局のモニタルーム、或はマルチモニタ表示システム等においても簡単に利用ものとなる。

【発明の効果】

以上述べたように、本発明のモニタ装置は、組合されたカソード電流値と角度モードの色温度及び照度によって選出されたカラードライプ回路が一致するようにCRTドライプ回路を制御するようとしたため、加算の色温度及び照度を粗略入力すれば自動的にCRT出力されるとともに、所要の色温度によるホワイトバランス調整も自動調整される。さらに、ホワイトバランス調整や出力オーディオ信号によりモニタ装置を操作せずに、簡単に、しかも正確に操作可能である。

た光学センサを使用しないため外光による影響もなく生きない。そのうえ、当該各モニタ装置がモニタシステムとして複数台構成されている場合には、自動的に各モニタ装置の色温度、ホワイトバランス等を完全に同一基準に設定できるなどというよう人の操作を多く省くため操作を要することがで終わるものである。

4. 図面の図表を四つ

第1図は本実用新型のモニタ装置の前面図の一例を示すブロック図。

第2図は本実用新型のレスポンスコンントローラの出力ポート側動作時のフローチャート図。

第3図は本実用新型のレスポンスコンントローラのホワイトバランス調節動作時のフローチャート図。

第4図は本実用新型のレスポンスコンントローラの出力ポート側動作時のフローチャート図。

第5図(ア)～(イ)はホワイトバランス調節動作の説明図。

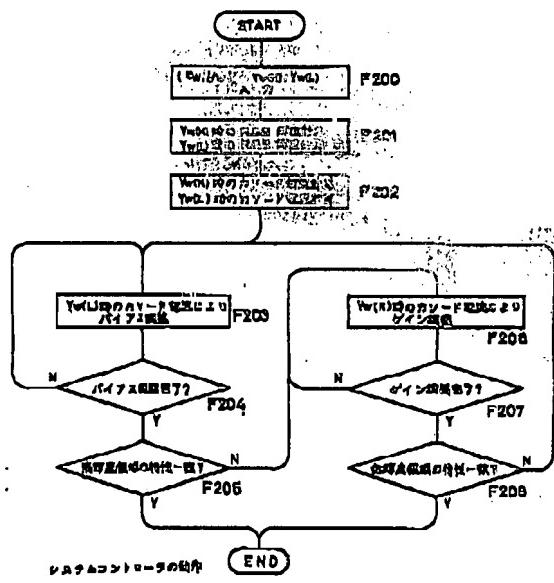
第6図はモニタ装置と他のモニタ装置との色度

及びその重心点の説明図である。

IC CRT、2R、2G、2Bはカソード、3R、3G、3Bは赤青緑カソード、4MCATはドライプ回路部、5R、5G、5BはA／D変換部、6はシステムコントローラ、7は不揮発性メモリ、8はキーボード、9は入力ポート、10は別用モニタ、11は出力ポートを示す。

代理人　田　英夫

特開平4-72990



第5図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.